

## Title (en)

Semi-active electromagnetic sensors with distributed transfer function.

## Title (de)

Semi-aktive elektromagnetische Aufnehmer mit verteilter Übertragungsfunktion.

## Title (fr)

Capteurs électromagnétiques semi-actifs à fonction de transfert distribuée.

## Publication

**EP 0598647 A1 19940525 (FR)**

## Application

**EP 93402748 A 19931109**

## Priority

FR 9213899 A 19921119

## Abstract (en)

Device for processing an electrical signal originating from a sensor (10) of the derivative type intended to measure an electric or magnetic field, surface charge currents or other derived quantities, the electrical signal having a frequency spectrum comprising a band of frequencies higher than a low frequency f1, the device including - electronic means (20) for integrating a part of this signal comprising a part of the frequency spectrum situated above a predetermined high frequency f2, above f1; - compensation means (21), amplifying and integrating a part of the signal consisting of the parts of its frequency spectrum lying between the frequencies f1 and f2, these compensation means having a gain which is a decreasing function of the frequency in the frequency band between f1 and f2, and constant as a function of the frequency above f2, the device being characterised in that it comprises, downstream of the integration means (20), an optical channel (30) receiving the electrical signals originating from the integration means (20), converting them into optical signals and transmitting them over a distance in this form, and reproducing them in electrical form, the compensation means (21) being situated functionally downstream from the optical channel (30). Application: measurement of a disturbance, such as lightning or E.M.P. <IMAGE>

## Abstract (fr)

Dispositif de traitement d'un signal électrique provenant d'un capteur (10) du type dérivatif destiné à mesurer un champ électrique ou magnétique, des courants de charge de surface ou autres grandeurs dérivés, le signal électrique ayant un spectre de fréquence comprenant une bande de fréquences supérieures à une fréquence basse f1, le dispositif comportant des moyens (20) électroniques d'intégration d'une partie de ce signal comprenant une partie du spectre de fréquence située au-dessus d'une haute fréquence prédéterminée f2 supérieure à f1 ; des moyens (21) de compensation amplifiant et intégrant une partie du signal composée des parties de son spectre de fréquence comprise entre les fréquences f1 et f2, ces moyens de compensation ayant un gain qui est une fonction décroissante de la fréquence dans la bande de fréquence entre f1 et f2 et constante en fonction de la fréquence au dessus de f2, le dispositif étant caractérisé en ce qu'il comporte en aval des moyens (20) d'intégration un canal optique (30) recevant les signaux électriques en provenance des moyens d'intégration (20) les transformant en signaux optiques et les transmettant à distance sous cette forme, et les restituant sous forme électrique, les moyens (21) de compensation étant situés fonctionnellement en aval du canal optique (30). Application : Mesure de perturbation telle que foudre ou I.E.M. <IMAGE>

## IPC 1-7

**G01R 29/08**; **G01R 15/07**

## IPC 8 full level

**G01R 29/08** (2006.01); **H03F 1/26** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**G01R 29/0892** (2013.01)

## Citation (search report)

- [YA] EP 0501169 A1 19920902 - ASEA BROWN BOVERI [CH]
- [YA] EP 0477087 A1 19920325 - THOMSON CSF [FR] & FR 2667158 A1 19920327 - THOMSON CSF [FR], et al
- [A] EP 0068394 A1 19830105 - SIEMENS AG [DE]
- [A] H.GIRAUD ET AL.: "Utilisation d'une cellule TEM pour essais en compatibilité électromagnétique (IEM,CEM)", ONDE ELECTRIQUE, vol. 70, no. 2, 1990, PARIS FR, pages 21 - 26, XP000102111
- [A] E.M.THOMSON ET AL.: "A Remote Sensor for the Three Components of Transient Electric Fields", IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS, vol. 35, no. 3, August 1988 (1988-08-01), NEW YORK US, pages 426 - 433, XP000121374, DOI: doi:10.1109/41.3117

## Cited by

FR2731078A1

## Designated contracting state (EPC)

CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0598647 A1 19940525**; CA 2103403 A1 19940520; FR 2698172 A1 19940520; FR 2698172 B1 19941216; JP H06216658 A 19940805

## DOCDB simple family (application)

**EP 93402748 A 19931109**; CA 2103403 A 19931118; FR 9213899 A 19921119; JP 31279493 A 19931119